تقدير كميات وتكلفة مبنى قبل الشروع في إنشاءه

كميات الخرسانة :

عدد الأدوار	قطاعات الأعمدة	الأساسات
دور أو دورين	٣٠ x ٤٠	٢٥ % مساحة المبني بسمك ٥٠ سم
٣ أدوار	٣٠ x ٥٠	٣٥ % مساحة المبني بسمك ٥٠ سم
٤ أدوار	٣٠ x ٥٠	٤٥ % مساحة المبني بسمك ٥٠ سم
٥ أدوار	٣٠ x ٦٠	٥٥ % مساحة المبني بسمك ٦٠ سم
٦ أدوار	٣٠ x ٦٠	٦٥ % مساحة المبني بسمك ٦٠ سم
٧ أدوار	٣٠ x ٧٠	٧٥ % مساحة المبني بسمك ٧٠ سم
٨ أدوار	٣٠ x ٨٠	لبشة بسمك ٨٠ سم
٩ أدوار	٣٠ x ٩٠	لبشة بسمك ٩٠ سم
١٠ أدوار	٣٠ x ١٠٠	لبشة بسمك ١٠٠ سم
١١ دور	٣٠ x ١٠٠	لبشة بسمك ١١٠ سم
١٢ دور	٣٠ x ١١٠	لبشة بسمك ١٢٠ سم

عدد الأعمدة = (مساحة المبني / (١٠ – ١٢)

كميات حديد التسليح :

العنصر	نسبة حديد التسليح (حجم الحديد : حجم الخرسانة) %
أساسات	(٠.٧ – ١) %
أعمدة	(١ – ٤) %
بلاطات (أسقف)	(١ – ١.٥) %

مثال :

إذا كان حجم خرسانة البلاطة = ٣٠ م^{٣} ومن الجدول السابق نسبة حجم التسليح = (١ – ١.٥) %

نجد أن حجم الحديد =((١.٢٥ * ٣٠) / ١٠٠) = ٠.٣٧٥ م^{٣}

كثافة الحديد = ٧٨٥٠ كجم / م^{٣}

وزن الحديد = ٠.٣٧٥ * ٧٨٥٠ = ٢٩٤٣.٧٥ كجم = ٢.٩٤٣٧٥ طن ~ ٣ طن

ملحوظة :

عدد الجسات المطلوبة للمبني = جسة / (٢٠٠ – ٣٠٠) م^{٢} ولا يقل عن ٢ جسة للمبني

سعر المتر الطولي للجسات = ١٣٠ جنيه

مثال (١) :

قطعة أرض أبعادها (١٠ x ١٠) م والمطلوب حساب الكميات والخامات اللازمة لإنشاء مبني علي هذه القطعة والتكلفة المبدئية لهذا المبني إذا علم أن المبني عبارة عن دور أرضي (إرتفاعه ٣.٥ م) + ٥ أدوار متكررة (إرتفاع الدور ٣ م).

الإجابة :

- بفرض رفرفة الحفر = ١ م من كل جانب ..... أبعاد الحفر = (١٢ x ١٢) م.
- بفرض عمق الحفر = ٢ م وسمك طبقة الاحلال = ٠.٧٥ م.
- إرتفاع الأعمدة أسفل منسوب الصفر = ٢ – ٠.٧٥ – ٠.٣ – ٠.٦ = ٠.٣٥ م.
- إرتفاع الأعمدة أعلي منسوب الصفر وحتي منسوب أرضية الدور الأرضي وذلك بفرض منسوب أرضية الدور الأرضي = (+ ١.٠٠) = ١ م.
- إرتفاع أعمدة الدور الأرضي من منسوب الأساسات وحتي أرضية الدور الأول = ١.٣٥ + ٣.٥ = ٤.٨٥ م
- إرتفاع أعمده المتكرر = ٣ م.
- مساحة الأساسات (عادية و مسلحة) = ٠.٦٥ x ١٠٠ = ٦٥ م^{٢} بسمك ٣٠ سم للخرسانة العادية و ٦٠ سم للخرسانة المسلحة.
- متوسط قطاعات الاعمدة = ٣٠ x ٦٠ سم.
- عدد الأعمدة = (١٠٠ / ١٢) = ٩ أعمدة.